

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

[Chilean Patent Application No. 30021, abstract only, as requested]

---

Job No.: 6556-92959

Ref.: 43410-0400(BR04)

Translated from Spanish by Ralph McElroy Translation Company  
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA

Chilean Patent Application No. 30021  
September 22, 1975

## PROCEDURE FOR INSTALLING WINDOW PANES OR SAFETY GLASS IN WINDOW OPENINGS

### Abstract

The present invention pertains to a novel method with which panes of glass can be directly inlaid in window openings, achieving a complete seal that reduces the transmission of sound, affords a larger view, greater rigidity that impedes vibration and breakage and greatly simplified installation with less expenditure of labor. The invention consists of forming a continuous canal of pre-determined width around the periphery of the window opening during construction and inlaying within it a grooved metal, wood or plastic element. One or more fixed or slidable sheets of window or safety glass are introduced into the canal, and fixed with impermeable plastic material.

El presente invento se refiere a mejoras en la aplicación de paneles de vidrio para la industria de la construcción, y más específicamente se refiere a un método de aplicación de dichos paneles, fijos ó movibles, en el vano de las ventanas sin utilización de marcos.

La arquitectura moderna está orientada al mejor aprovechamiento del área útil de construcción como asimismo a mejorar las condiciones de confort y seguridad de los ocupantes y a la reducción del costo de las viviendas. Estos objetivos han determinado el uso, cada día más creciente, de paneles de vidrio como elementos complementarios de la construcción, particularmente para mejorar la comunicación con el medio exterior y proveer suficiente luz y aireación en el interior de las viviendas ó locales. Pero este requerimiento debe efectuarse en forma económica y estética sin afectar el espacio útil por medio de hojas batientes por lo que se acostumbra cubrir los vanos con paneles fijos ó corredizos provistos de marcos metálicos en combinación con estructuras fijas a las superficies internas de dichos vanos.

En las Patentes Peruanas 11319 y 12286 se describen estructuras de enmarcamiento de paneles en combinación con medios de deslizamiento ó sujección adosados al vano. Estas patentes están dirigidas a dichas estructuras y especialmente a los perfiles que sostienen, elásticamente, la lámina de vidrio. Este tipo de ventana carece de buenas propiedades acústicas por su baja hermeticidad y no posee condiciones antisísmicas debido a que acusa fuertes vibraciones que provocan su ruptura. Además su costo es mucho mayor que al utilizar el vidrio directamente en el vano

En vista de los inconvenientes descrito hemos creado un nuevo método por medio del cual es posible incrustar dichos paneles de vidrio directamente en el vano, obteniendo una completa hermeticidad que disminuye la transmisión del sonido, una mayor rigidez que impide las vibraciones y ruptura, una visión más amplia y una mayor rapidez en su instalación y por consi-

guiente menor costo de mano de obra. Además son fácilmente re-  
puestas en iguales condiciones, cuando se considere necesario.

El invento consiste en preformar en la periferia interior del vano, durante el proceso de construcción, una ranura continua de amplitud determinada é incrustar en ella un elemento acanalado de madera, metal ó material plástico rígido, para introducir posteriormente en dicho canal una ó varias láminas de vidrio monolítico ó de seguridad y fijarlas con material plástico ó impermeable.

El invento comprende también la combinación de dichas láminas fijas con láminas movibles, sin enmarcar, que rotan sobre una línea imaginaria longitudinal por medio de espigas metálicas pivotantes y/ó de láminas deslizantes en dichos canales.

De acuerdo con el invento las ranuras periféricas en el interior de los vanos son formadas durante el proceso de edificación, si ésta es de concreto vaciado, ó durante el acabado de la misma si los vanos son tarrajados, siendo la profundidad de dicha ranura uniforme en la base y caras laterales del vano y más profunda en la cara superior del mismo de manera que los elementos acanalados encajados en dichas ranuras conserven esta diferencia de profundidad a fin de que las láminas fijas ó deslizables puedan ser introducidas en el canal más profundo superior hasta que sobrepasen los umbrales y puedan penetrar en las acanaladuras inferiores en las que luego se asientan. Una pequeña cantidad de masilla mantiene dichas láminas fijas inamovibles y firmemente aseguradas en el vano.

Es notoria, por consiguiente, la simplicidad del procedimiento de instalación, la rapidez y mínimo consumo de mano de obra de la misma y, principalmente, la total ausencia de marcos metálicos y de madera, tanto para las láminas como para los vanos.

Por lo tanto, un objeto del presente invento es suministrar un método para instalar láminas de vidrio y/ó cristal de

Fu

seguridad ó monolítico empotradas directamente en los vanos de las ventanas de una vivienda ó local sin dispositivos de enmarcamiento de dichas láminas ni de dichos vanos.

Otro objeto del presente invento es proveer un método por el cual los vanos de grandes ó pequeñas dimensiones pueden ser cubiertos totalmente de láminas de vidrio fijas incrustadas en la superficie del vano y de láminas de vidrio móviles y trabables para dejar pasar la luz, y, si se quiere, el aire de ventilación interna.

Otro objeto más del presente invento es la aplicación de vidrios de seguridad en la construcción masiva de viviendas con métodos sencillos y económicos de instalación y gran seguridad contra robos.

Estas y otras ventajas más aún podrán ser fácilmente apreciadas en la descripción y dibujos que se acompañan, que muestran una forma preferida de llevar a cabo el presente invento pero sin que ello signifique una limitación del mismo ya que, como es de comprender por un experto en el arte, se pueden realizar modificaciones que caen dentro del ámbito del invento que se define en las reivindicaciones anexas.

Para comprender mejor las características de este invento se acompañan las figuras, en las cuales:

La Figura 1 representa una vista lateral, en corte, de una lámina de vidrio y/ó cristal de seguridad ó monolítico insertada permanentemente en el dintel y en el umbral de un vano, mostrando los elementos acanalados superior é inferior empotrados en la estructura de albañilería y la masilla de fijación ó impermeabilización.

La Figura 2 representa uan vista vertical, en corte, de la misma lámina de vidrio insertada permanentemente en la jamba derecha del vano mostrando el elemento acanalado lateral empotrado en la estructura de albañilería y el mismo medio de fijación ó impermeabilización.

La Figura 3 representa una vista en perspectiva de una lámina de vidrio de seguridad móvil, para girar sobre las espigas sobresalientes de los elementos metálicos acoplados simétricamente en ambos bordes opuestos.

La Figura 4 representa una vista lateral, en corte, de una lámina de vidrio de seguridad giratoria verticalmente, mostrando los elementos metálicos acoplados en los bordes superior e inferior y los dispositivos de apoyo y giro.

La Figura 5 representa una vista en perspectiva de un elemento de material plástico semi-rígido insertable en la ranura del vano para limitar el movimiento giratorio de una lámina de vidrio y formar a su vez un cierre hermético de la misma.

La Figura 6 representa una vista, en perspectiva, de un elemento de material plástico semi-rígido acoplado al borde libre de una lámina de vidrio para limitar el movimiento giratorio de dicha lámina y formar un cierre hermético con el borde de la lámina inmediata adyacente.

La Figura 7 representa una vista, en perspectiva, de un pestillo elásticamente expansible, para fijarse solidamente en los elementos metálicos acoplados a las láminas giratorias de vidrio y trabar el movimiento de dichas láminas en la posición de cierre.

La Figura 8 representa una vista esquemática, en perspectiva, de una ventana provista de dos vidrios o cristales fijos y un vidrio y/o cristal giratorio central, en posición de cierre.

La Figura 9 representa una vista de la misma ventana de la Figura 8 pero mostrando el vidrio y/o cristal central entreabierto por giramiento sobre un eje imaginario vertical y central.

La Figura 10 representa una vista esquemática, en perspectiva, de una ventana provista de un vidrio o cristal fijo inferior y un vidrio o cristal horizontalmente giratorio supe

rior.

Haciendo referencia a las figuras en donde los números iguales representan partes ó elementos iguales, se designa con 20 el vano de un muro para cubrirse con láminas de vidrio transparente ó translúcidas, instaladas de acuerdo con el invento, teniendo dicho vano el dintel 21, el umbral 22 y las jambas 23 en el caso particular de una ventana cuadrada ó rectangular.

La superficie interna del vano está provista de una ranura periférica 24, generalmente en su parte central pero que puede estar colocada cercana al borde externo ó interno de dicho vano, teniendo esta ranura una sección uniforme tanto en el umbral como en las jambas pero de mayor profundidad a todo lo largo del dintel para los fines que luego se explicará.

La ranura 24, que se extiende en orden de continuidad a lo largo de toda la periferia interna del vano, es formada durante el vaciado de concreto para constituir el muro y el correspondiente vano por medio de un marco extraíble provisto exteriormente de una nervadura continua y rectangular cuyas dimensiones coinciden con el ancho y profundidad de dicha ranura de manera que ésta queda con las superficies lisas y sus bordes a escuadra, a semejanza de las caras internas del vano, no requiriendo ningún proceso de acabado. Cuando la edificación se efectúa con elementos prefabricados ó con obra de albañilería, la ranura es moldeada en las caras interiores del vano durante el proceso de enlucido con cemento, teniendo cuidado de mantener las superficies completamente lisas y los bordes cortados en escuadra.

Dentro de la ranura 24 y encajada a todo lo largo de ella en las cuatro caras internas del vano, está colocado un elemento acanalado 25 de madera ó material plástico rígido, talcomo neopreno, en forma de U cuyas alas laterales se elevan hasta el mismo nivel de la superficie del vano y cuya abertura central coincide con el espesor de la lámina de vidrio 26 para



30021

0007  
P. 6

que ésta sea elásticamente comprimida é inmovilizada al ser introducida en el canal. De esta manera, en una ventana provista de paneles fijos de vidrio, las láminas laterales quedan firmemente empotradas en el dintel, umbral y la respectiva jamba, en tanto que los paneles intermedios ó centrales quedan empotrados solamente en el dintel y en el umbral pero colocados en tal forma que los bordes verticales libres de todos ellos se hallen en contacto entre sí. Si se quiere hermetizar la ventana así constituida, se aplica una masilla 27 que cubre el borde superior del elemento acanalado 25 y la unión de éste con la lámina de vidrio y, si es necesario, se coloca un delgado elemento separador 28, de material plástico elástico, de sección doble T que abraza los bordes verticales de dos láminas fijas adyacentes impidiendo el contacto directo entre ellas y asegurando la hermeticidad é impermeabilidad de la unión a la vez que impide los ruidos causados por la vibración de las láminas por efecto de movimientos ó trepidaciones.

Cuando se quiera instalar una lámina móvil de vidrio, sea independiente ó en combinación con láminas empotradas fijamente, el panel de vidrio 29 que se muestra en las Figuras 3 y 4, se une firmemente a las piezas metálicas 30 y 31 en forma de U cuyas alas abrazan dicho panel, teniendo estas piezas las espigas solidarias 32 y 33, respectivamente, alineadas según el eje imaginario de giro 34 de manera que la lámina pueda girar libremente alrededor de dicho eje cuando las espigas están insertadas en los correspondientes tejuelos. Para limitar este giro libre de la lámina y mantenerla estacionaria en posición de cierre, se provén los topes 35 insertables elásticamente en las ranuras 24, estando constituidos estos topes de un cuerpo alargado de material plástico semirígido 36 provisto de nervaduras laterales 37 para adherirse fuertemente a las paredes internas de dicha ranura é inmovilizarlo, teniendo dicho cuerpo una plataforma alargada 38 con

un borde biselado 39 para que la lámina de vidrio pueda resbalar sobre ella y montarse elásticamente en la plataforma. El borde opuesto de la plataforma tiene una pared levantada 40, de sección sensiblemente triangular, que impide la continuación del movimiento giratorio de la lámina manteniéndola alineada con las otras láminas cuando se halla en posición de cierre. Estos topes 35 están insertados en la ranura del dintel y del umbral, cuando la lámina gira verticalmente, y en las ranuras de ambas jambas cuando la lámina gira horizontalmente. Además, como la pared 40 de los topes detiene el movimiento de giro de la lámina de vidrio y este movimiento se realiza en direcciones opuestas entre sí, dichos topes están orientados en direcciones opuestas hacia ambos lados del eje de giro. Por otro lado, el resbalamiento de la lámina de vidrio sobre la plataforma 38 frena la velocidad de la misma evitando el impacto y efectuado un cierre amortiguado y silencioso.

Para asegurar la hermeticidad del cierre de las láminas giratorias, se prevé también en los bordes libres laterales de delgados elementos separadores elásticos 41, montados en el borde lateral de una de cada dos láminas adyacentes, teniendo estos elementos un perfil en h para que dicho borde penetre en la cavidad y sea firmemente abrazado mientras la aleta saliente, que se extiende a todo lo largo de dicho borde, queda sobrepuesta sobre el borde de la lámina adyacente. Estos separadores 41 son de material plástico semi-rígido, de preferencia neopreno, los cuales además de hermetizar la unión e impermeabilizarla, no disturban la visión e impide los ruidos por vibración e infiltración.

Para asegurar el cierre de una lámina giratoria se dispone, como elemento accesorio, de un pestillo mostrado en la Figura 7 el cual es fijado, por soldadura, remachado e empernado, en las piezas 30 ó 31 hacia el lado interno de la edificación. El pestillo está permanentemente extendido por la

acción expansiva de un resorte interior de manera que su entra  
bamiento es automático y sólo requiere levantar la manija para  
desentrabarlo de su posición de cierre y permitir el giro de la  
lámina. Al retornar dicha lámina a su posición de cierre y al  
topar con las paredes de los elementos 35, el pestillo se en-  
traba automáticamente.

Las figuras 8, 9 y 10 muestran distintos aspectos de  
la forma de realización del invento. En la Figura 8 las dos lá-  
minas de vidrio 26 se halla empotradas en el vano de la ventan-  
a por tras de sus lados mientras que el borde libre vertical  
está cubierto por el elemento de material plástico 41 que tie-  
ne perfil en h para los efectos que ya se han explicado. La  
lámina giratoria 29 se halla alineada con las láminas fijas,  
en posición de cierre, entrabada por los elementos 41 y 35 y  
asegurada por el gatillo no mostrado en el dibujo. En la Figura  
9 la lámina giratoria 29 ha rotado parcialmente sobre los go-  
rrones 32 y 33 insertados en sus respectivos tejuelos cuando el  
pestillo ha sido soltado, pudiendo girar 90° para dejar un am-  
plio espacio de pasaje de aire. En la Figura 10 la 6 las lámi-  
nas fijas 26 cubren toda la parte inferior de la ventana en  
tanto que la lámina giratoria de vidrio 29 rota horizontalmen-  
te según el eje imaginario 34 en la misma forma anteriormente  
descrita.

Las láminas de vidrio de este invento pueden ser vidrio  
ó cristal: monolítico, siendo preferentemente vidrios de segu-  
ridad ó sea aquellos constituidos por hojas de vidrio íntima-  
mente unidas entre sí por capas de material plástico transpa-  
rente lo cual las hace resistentes a la fractura y, por consi-  
guiente, representan un medio seguro contra robos. Además  
su grosor y su gran rigidez resisten eficientemente fuertes  
presiones sin fracturarse y son elementos de gran poder de  
aislamiento acústico y térmico que mantienen, en el interior  
habitable, una temperatura constante y un ambiente cómodo y si

30021

lencioso con una amplia visión exterior que abarca la totalidad del vano, sin marcos ni otros medios que obstaculicen el pasaje de los rayos luminosos.

La colocación y fijación de las láminas es sumamente sencilla. El borde superior de ellas se introduce hasta el fondo del canal del dintel el cual, por ser de mayor profundidad que el canal del umbral, permite que el borde inferior de la misma lámina sobrepase la superficie del umbral y pueda penetrar en el canal respectivo sobre el cual se asienta por su propio peso. La lámina de vidrio es deslizada horizontalmente hasta que el borde vertical encaje en el canal de la respectiva jamba quedando así firmemente empotrada por tres lados. Las láminas centrales también son encajadas en la misma forma, colocando los elementos separadores, si se desea, entre los bordes laterales adyacentes. Las láminas giratorias también se insertan de igual manera, introduciendo primeramente el gorrón superior en el tejuelo del dintel hasta que el gorrón inferior pueda penetrar en el tejuelo del umbral. Es preferible colocar una arandela metálica sobre el tejuelo del umbral para disminuir el rozamiento de la pieza 30 sobre el tejuelo indicado.

Es de comprender que muchas combinaciones pueden realizarse con el método señalado, incluyendo láminas deslizantes sobre los canales horizontales ó láminas giratorias adyacentes, tipo celosía, que funciona independientemente entre ellas. También es posible, con este método, cubrir con vidrio vanos de ventanas ovaladas, redondas ó poligonales, lo cual no es posible con los métodos comunes.

Habiéndose descrito así los fundamentos del presente invento y la forma de llevarlo a la práctica, reivindicamos como de nuestra exclusiva propiedad las siguientes reivindicaciones:

30021

465-75

011

REIVINDICACIONES.

~~VELUDA~~

1. Un procedimiento para la aplicación de láminas de vidrio o cristal de seguridad, monolítico o templado, en el vano de las ventanas, caracterizado porque dichas láminas de vidrio giran sobre un eje imaginario longitudinal por medio de dos piezas metálicas de sustentación, colocadas en ambos extremos del eje de giro, provistas de gorriones axialmente alineados con dicho eje.

2. Un procedimiento, de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que dichas piezas metálicas son acanaladas y abrazan firmemente, con material de liga, los bordes opuestos de la lámina giratoria, teniendo dichas piezas gorriones solidarios y sobresalientes hacia el exterior.

3. Un procedimiento, de acuerdo con las Reivindicaciones 1 y 2, en el que dichos gorriones giran sobre tejuelos acoplados en elementos acanalados insertado en el vano.

4. Un procedimiento, de acuerdo con las Reivindicaciones 1 a 3, en el que dicho movimiento giratorio de las láminas está limitado por topes elásticos insertados en canales abiertos en el vano, los cuales detienen el movimiento al alinearse dicha lámina con el canal.

5. Un procedimiento, de acuerdo con la Reivindicación 4, en el que dichos topes son preferentemente de neopreno y están constituidos por un cuerpo estriado insertable en dicho canal, una plataforma de cierre elástico y una pared levantada lateralmente a dicha plataforma, para detener el movimiento de la lámina.

6. Un procedimiento, de acuerdo con las Reivindicaciones 1 a 4, en el que los bordes laterales de dicha lámina giratoria

Y  
21 EN. 77  
PATENTES

**VALIDA**

topan, a su vez, con elementos elásticos que abrazan los bordes de las láminas fijas o móviles adyacentes, para formar un cierre hermético.

7. Un procedimiento, de acuerdo con la Reivindicación 6, en el que dichos elementos elásticos tiene perfil en h y son preferentemente de neopreno o de jebe.

8. Un procedimiento, de acuerdo con las Reivindicaciones 1 a 4, en el que una de dichas piezas metálicas de sustentación de las láminas giratorias, tiene firmemente asegurado un pestillo de cierre automático.

pp. AUTOGLASS PERUANA S.A.

21 Enero 1977

*fuy*

Fig. 14

FIG-1

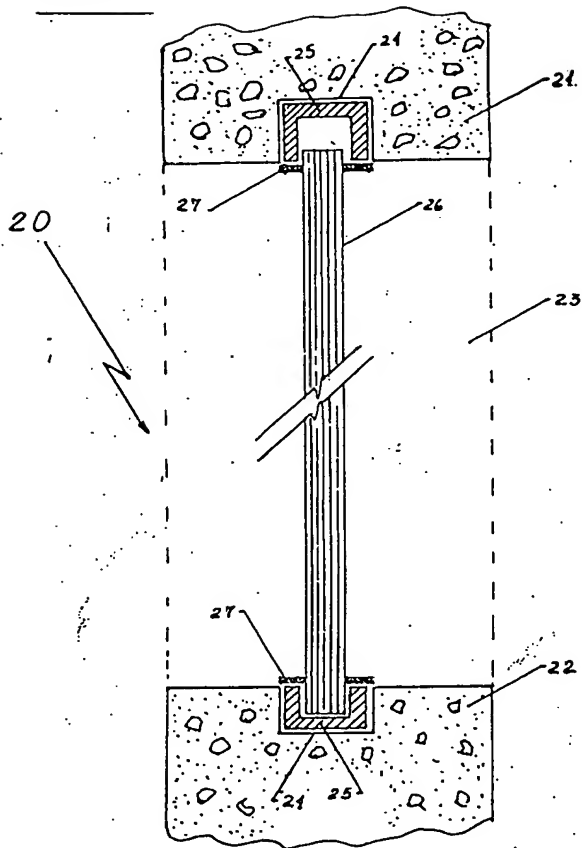


FIG-4

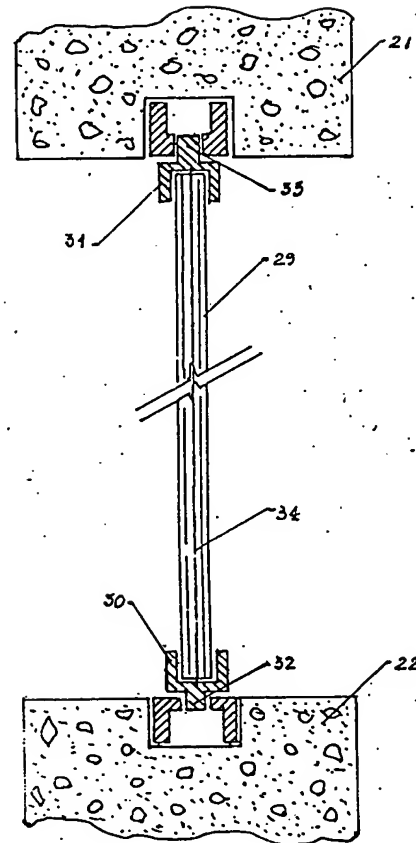
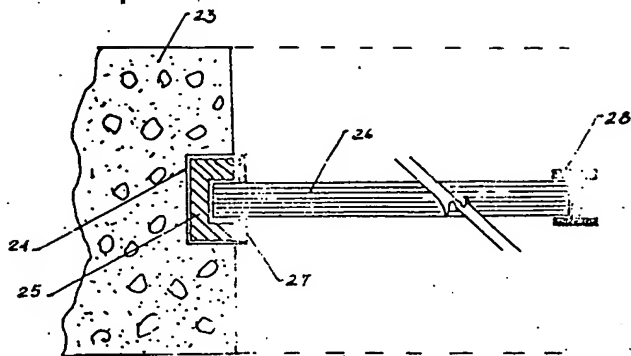


FIG-2



*[Handwritten signature]*

30021

FIG-3

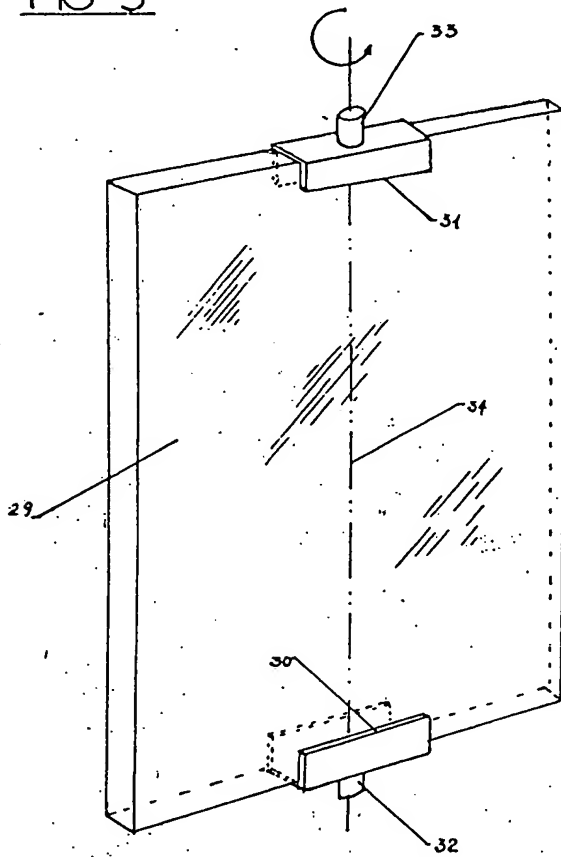


FIG-7

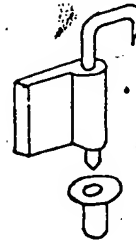


FIG-5

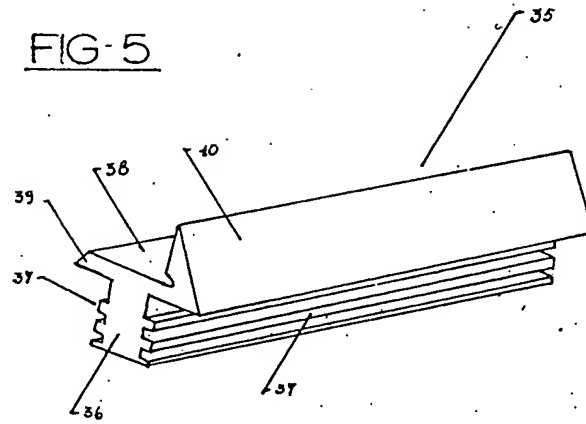
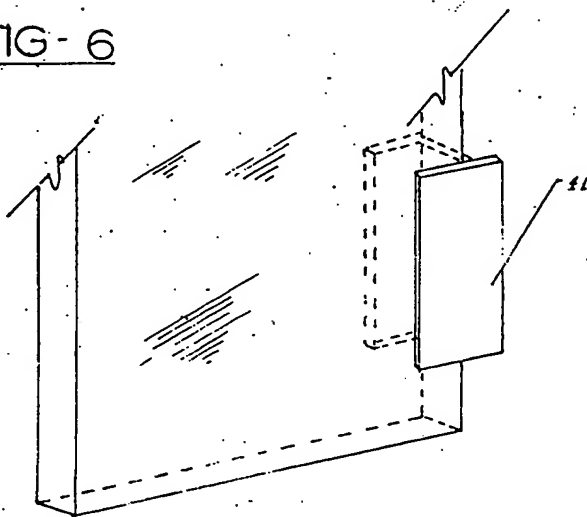


FIG-6



*[Handwritten signature]*



FIG - 8

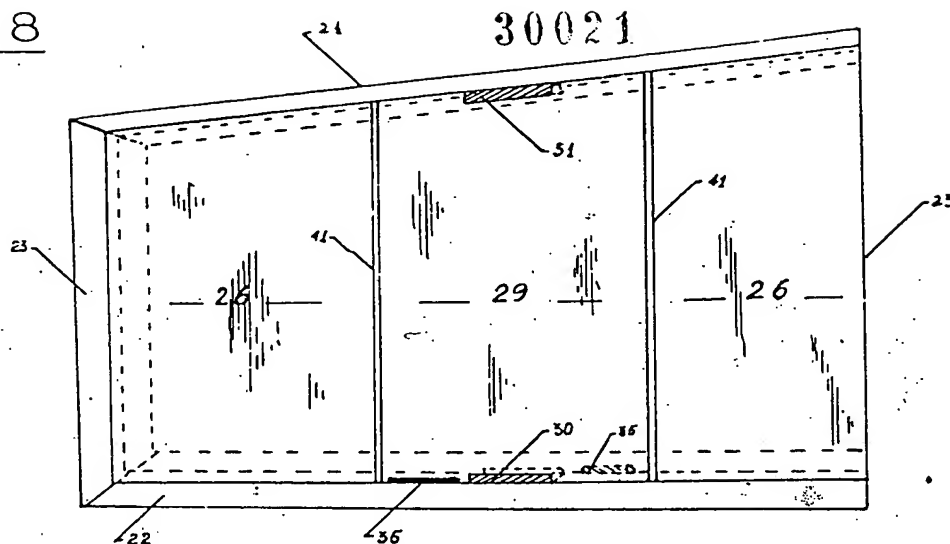


FIG - 9

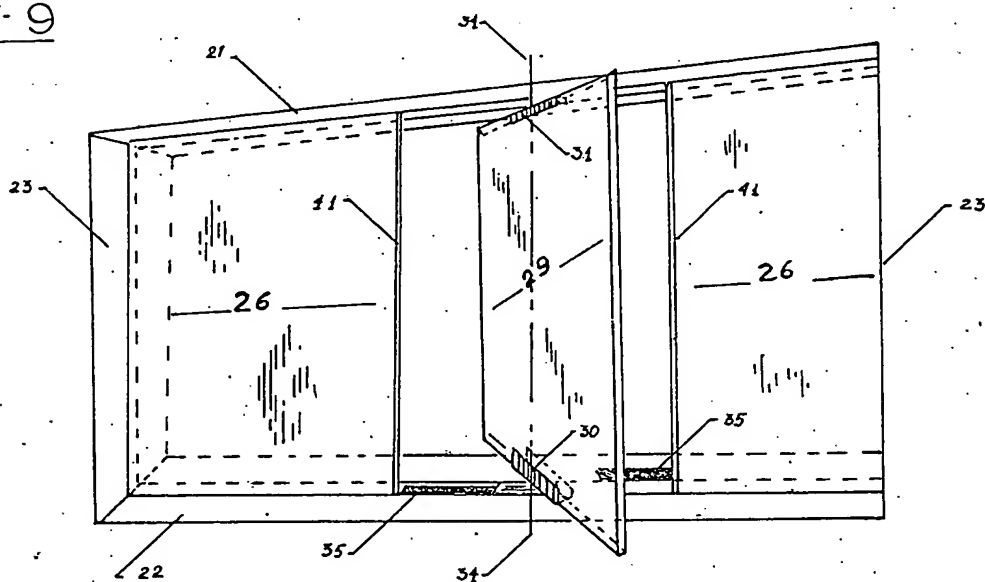
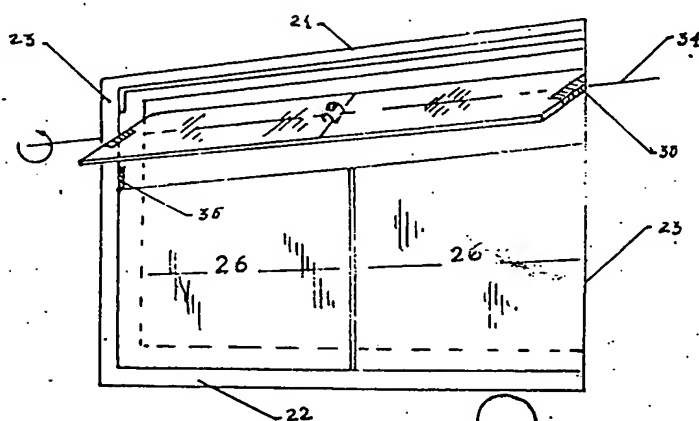


FIG - 10



*Handwritten signature*